

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

209

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

ANDRÉ GOULET

Moniteur d'Obstétrique à la Faculté

Ancien Externe des Hôpitaux

Né à Vierzon (Cher), le 28 Décembre 1903

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA THÉRAPEUTIQUE

DES

TACHYCARDIES PAROXYSTIQUES

(Travail de la Clinique du Professeur VAQUEZ)

Président : M. CARNOT, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

—
1929

29

THESE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE.

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

ANDRÉ GOULET

Moniteur d'Obstétrique à la Faculté

Ancien Externe des Hôpitaux

Né à Vierzon (Cher), le 28 Décembre 1903

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA THÉRAPEUTIQUE

DES

TACHYCARDIES PAROXYSTIQUES

(Travail de la Clinique du Professeur VAQUEZ)

Président : M. CARNOT, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1929

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO.
Physiologie.	ROGER.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale.	SICARD.
Pathologie chirurgicale.	LECÈNE.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Hydrologie, thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Thérapeutique.	LÆPER.
Hygiène	TANON.
Médecine égale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
	CARNOT.
Clinique médicale.	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LAREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.	NCBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TEISSIER.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
	DELBET.
Clinique chirurgicale.	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire.	BRANCA.



II. — AGRÈGES EN EXERCICE

MM.

ABRAMI Pathologie médicale.
 ALAJOUANINE . . Neurologie et psy-
 chiatry.
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BASSET Pathologie chirurgi-
 cale.
 BAUDOUIN Pathologie médicale.
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIÈRE . . Chimie biologique.
 BROCC Pathologie chirurgi-
 cale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 CADENAT Pathologie chirurgi-
 cale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHIRAY Pathologie médicale.
 CLERC Pathologie médicale.
 DEBRÉ Hygiène.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 DUVOIR Médecine légale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FIESSINGER Pathologie médicale.
 GARNIER Pathologie expéri-
 mentale.
 GATELLIER Pathologie chirurgi-
 cale.
 GIROUD Histologie.
 HARVIER Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER . . . Urologie.
 HOVELACQUE . . . Anatomie.
 HUTINEL Pathologie médicale

MM.

JOYEUX Parasitologie.
 LABBÉ (Henri) . . Chimie biologique.
 LARDENNOIS . . . Pathologie chirurgi-
 cale.
 LEMAITRE Oto-rhino-laryng
 gie.
 LEROUX Anatomie pathologi-
 que.
 LÉVY-SOLAL Obstétrique.
 LHERMITTE Pathologie mentale.
 LIAN Pathologie médicale.
 MATHIEU Pathologie chirurgi-
 cale.
 METZGER Obstétrique.
 MONDOR Pathologie chirurgi-
 cale.
 MOURE Pathologie chirurgi-
 cale.
 MULON Histologie.
 OBERLING Anatomie pathologi-
 que.
 OLIVIER Anatomie.
 PHILIBERT Bactériologie.
 QUÉNU Pathologie chirurgi-
 cale.
 RICHET Fils Physiologie.
 SÉZARY Dermatologie et sy-
 philigraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) Pathologie médicale.
 VAUDESCAL Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VERNE Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

BUSQUET Pharmacologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 RETTERER Histologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGES DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM	
ALGLAVE	Clinique chirurgicale.	LÉRI.	Clinique médicale.
AUVRAY	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT. . . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. . . .	Clinique chirurgicale.	PROUST.	Clinique chirurgicale.
LIGNEL-LAVASTINE. .	Clinique médicale.	SCHWARTZ. . . .	Clinique chirurgicale.
LE LORIER. . . .	Clinique obsiétricale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . .	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adul- tes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Éducation physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ		Puériculture.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que ses opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*En témoignage de ma reconnaissance
et de mon affection.*

A MA FAMILLE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CARNOT

MÉDECIN DE L'HOTEL-DIEU
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse, res-
pectueux hommage.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VAQUEZ

MÉDECIN DE LA PITIÉ

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

A MONSIEUR LE DOCTEUR MOUQUIN

MÉDECIN DES HOPITAUX

*Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et à qui nous sommes redeva-
ble d'une grande partie de notre for-
mation médicale; qu'il veuille bien
trouver ici avec nos remerciements
l'assurance de notre profonde re-
connaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR AUCLAIR

MÉDECIN DU BASTION 29

*En témoignage de notre admiration et
de notre affectueux dévouement.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR GERAUDEL

CHEF DE LABORATOIRE A LA FACULTÉ

*En remerciement de l'aide qu'il nous
a fourni pour ce travail.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DONZELOT

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ

MÉDECIN DES HOPITAUX

*Que nous remercions bien vivement
pour l'intérêt qu'il nous a témoigné.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIOT

ELECTRO-RADIOLOGISTE DES HOPITAUX

*En remerciement pour l'amabilité
avec laquelle il nous a accueilli
dans son service.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PARVU

A MADAME LE DOCTEUR SOREL

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

PROFESSEUR SERGENT

PROFESSEUR LEJARS

DOCTEUR DUJARIER

DOCTEUR COURCOUX

Externat

PROFESSEUR MAUCLAIRE

DOCTEUR AUCLAIR

PROFESSEUR DUVAL

PROFESSEUR GILBERT (*in memoriam*)

DOCTEUR BRÉCHOT

PROFESSEUR VAQUEZ

DOCTEUR SÈNEQUE

PROFESSEUR BRINDEAU

A MONSIEUR LE DOCTEUR DE PERETTI DE LA ROCCA

A MONSIEUR LE DOCTEUR DESOUBRY

CHEFS DE CLINIQUE A LA FACULTÉ

A MON AMI LE DOCTEUR MICHEL ETCHEBARNE

En souvenir de nos années d'étudiants

A MON AMI EDMOND GEFFROY

Introduction

La multiplicité des traitements préconisés pour arrêter les crises de tachycardie paroxystique et en prévenir le retour montre qu'il n'existe aucune thérapeutique spécifique de ce syndrome.

Pendant longtemps, le médecin n'a disposé que d'un certain nombre de petits moyens dont chacun dans des cas particuliers a pu donner des succès, mais dont l'ensemble des résultats a toujours été fort médiocre.

Avec la quinine et la quinidine, ces résultats ont peut-être été un peu meilleurs, mais c'est surtout avec l'ouabaïne et les injections intra-veineuses de sels de quinine que les succès ont été les plus fréquents et les plus nets.

Nous passerons en revue dans ce travail, d'abord les petits moyens classiques auxquels il convient de recourir pendant les deux ou trois premiers jours parce qu'ils ne sont pas dangereux et peuvent réussir, nous étudierons ensuite les divers médicaments tels que ipéca, émétine, ésérine, choline, chlorure de calcium, ouabaïne et quinidine, et enfin nous examinerons les résultats qu'ont donné les injections intraveineuses de sels de quinine.

Nous citerons quelques observations recueillies dans le service du Professeur Vaquez et nous concluerons en indiquant comment selon nous il convient de se comporter à l'heure actuelle devant une crise de tachycardie paroxystique.

Nous ne ferons aucun exposé clinique des crises de tachycardie paroxystique. Cependant avant de commencer notre étude thérapeutique nous voudrions dire rapidement ce que nous entendons exactement par là. En effet les crises de tachycardie paroxystique ne constituent pas une maladie autonome parfaitement définie et délimitée.

Nous nous en tiendrons à l'exposé qu'en ont fait MM. Vaquez et Donzelot dans leur livre intitulé : « *Les troubles du rythme cardiaque* ». Pour ces auteurs « le propre de ces tachycardies est d'évoluer sous la forme de crises dues à l'éclosion d'un rythme d'excitation anormal.

Quand ce rythme intéresse à la fois et également les oreillettes et les ventricules, la tachycardie paroxystique est totale ou mieux auriculo-ventriculaire. Quand ce rythme n'intéresse d'une façon exclusive ou prédominante que l'une des cavités, la tachycardie paroxystique est partielle, tantôt auriculaire, tantôt ventriculaire ».

CHAPITRE PREMIER

Les petits moyens mécaniques qu'on peut mettre en action pour arrêter une crise de tachycardie paroxystique

Connus depuis longtemps, ces petits moyens, qui, nous le répétons, n'ont rien de spécifiques, consistent en un certain nombre de manœuvres qui toutes ont pour objet d'exciter le pneumogastrique, nerf modérateur du cœur. Citons d'abord l'immobilité en apnée dans le décubitus dorsal. Le malade s'allonge sur le dos les bras en croix, fait une inspiration profonde et retient sa respiration le plus longtemps possible. Ce procédé est en somme le même que celui employé contre le hoquet.

On peut également pratiquer l'épreuve de Valsalva qui consiste à faire une inspiration profonde, puis un effort expiratoire violent et prolongé, la bouche et les narines fermées, la face devient rouge, les veines du cou turgescentes et les battements du cœur peuvent s'arrêter quelques

secondes, d'où nécessité de quelques précautions chez les malades porteurs de lésions cardio-valvulaires.

Galli rapporte plusieurs cas où il a pu par ce procédé arrêter des crises de tachycardie paroxystique. (G. Galli, *Gazetta degli ospedali*, 6 septembre 1923).

Les douches froides auraient donné quelques bons résultats contre les crises elles-mêmes et surtout pour prévenir leur retour.

Robert Dubois (Société de Méd. de Paris, 23 avril 1921) rapporte trois cas d'amélioration.

PREMIÈRE OBSERVATION

Il s'agissait d'une femme de 46 ans, présentant depuis huit ans de la tachycardie continue à 100-110, avec crises paroxystiques violentes nocturnes ou après les repas. Pression artérielle normale. Pas de lésions cardiaques, métrorragies, une série de douches écossaises transforma la malade dont le pouls s'abaissa à 80-90, et dont les crises de tachycardie paroxystique ont disparu.

DEUXIÈME OBSERVATION

Jeune homme de 16 ans, avec tachycardie à 120-140 depuis deux ans. Pas de lésions cardiaques. On fait une série de douches écossaises pendant quinze jours. Le pouls tombe alors en permanence à 60-70 avec amélioration de l'état nerveux.

TROISIÈME OBSERVATION

Un homme de 50 ans, qui présentait des crises de tachycardie paroxystique tous les mois, avait été amélioré dix-huit ans auparavant par des douches froides, qui firent disparaître les crises pendant quatre ans. Puis elles reparurent, espacées, toujours après les repas, au rythme de 160-180 et durant plusieurs heures avec angoisse très pénible. Elles revinrent en 1919 tous les deux mois et l'une d'elles dura jusqu'à six jours. Pas de lésions cardiaques, pression artérielle normale. On pratiqua alors deux douches froides par jour avec faradisation du vague gauche. Il n'y eut pas de crises pendant sept mois à la suite de ce traitement.

Dans un article intitulé : « L'effort respiratoire dans la tachycardie paroxystique », Ch. Fiessinger cite des exemples où des malades ont vu leur crise s'arrêter brusquement et parfois définitivement à la suite d'une marche rapide, d'une course après une automobile, d'une crise d'asthme, de l'insufflation dans une bouteille de Pescher. Cet effort respiratoire mérite d'être essayé car il est parfaitement inoffensif.

Une autre méthode consiste à faire avaler au malade des boulettes de mie de pain ou des cachets de très gros calibre contenant une poudre inerte quelconque. Il est probable que la suggestion aide quelque peu à la réussite de ce procédé.

On peut essayer enfin, d'exciter directement le pneumogastrique, soit en comprimant les globes oculaires ce qui aurait donné de bons résultats à Voisin et à Benham, soit

en comprimant directement ce nerf au niveau du paquet vasculo-nerveux du cou. Il convient de comprimer surtout le droit qui a une action plus marquée sur le rythme cardiaque.

Ces deux procédés et en particulier le premier, donnent des résultats fort médiocres. Cependant Clerc, Noël Deschamps et Surmont (Académie de Médecine, 11 mars 1924) ont rapporté une observation d'arrêt d'une crise de tachycardie paroxystique par la compression des globes oculaires. Dans ce cas dont ils ont fait l'étude électrocardiographique, la compression des globes oculaires après avoir déterminé une série d'extrasystoles de types variés, finit au bout de sept secondes par restaurer le rythme normal en même temps que l'ondulation auriculaire reparaisait sur le tracé à sa place normale. Pour ces auteurs, l'échec de la compression des globes oculaires est la règle lorsqu'il s'agit de flutter auriculaire. Parfois la compression carotidienne serait plus efficace.

L. Gallavardin (*Journal de Médecine de Lyon*, 5 décembre 1920), publie une observation avec tracés d'une malade atteinte de rétrécissement mitral avec accès de tachycardie paroxystique.

Une forte compression oculaire mettait fin à l'accès.

L'épreuve put être répétée sous le contrôle de l'électrocardiographie. Il est à noter en outre que la compression du vague était impuissante à faire cesser le paroxysme.

CHAPITRE II

La thérapeutique de la crise de tachycardie paroxystique par les moyens médicamenteux autres que les sels de quinine

Réservant à un chapitre spécial la thérapeutique de la crise de tachycardie paroxystique par les sels de quinine, nous allons maintenant passer en revue, les divers médicaments qui ont été préconisés contre ce syndrome.

Savi, de Lyon, a rapporté des observations où il recommande l'emploi de l'*ipéca* et de l'*émétine*. L'*ipéca* était donné par cuillerées à soupe à dix minutes d'intervalle sous forme de sirop, l'action se produisant sur le nerf modérateur par le mécanisme de la nausée. Ce procédé semble très infidèle.

L'*ésérine*, antagoniste de l'atropine excite la vague et diminue la fréquence des battements cardiaques. On peut le donner par la bouche et employer à cet usage la formule suivante :

Salicylate neutre d'ésérine... un centigramme.

Glycérine à 28°..... 3 cm³ 5.

Eau distillée..... 1 cm³ 5

Alcool à 90° D. S. pour 10 cm³.

Un gramme ou L gouttes de cette solution renferment un milligramme de salicylate neutre d'ésérine. La dose active d'ésérine étant environ d'un milligramme, on peut donner pour commencer XXX à XL gouttes par jour.

Augmenter le deuxième jour, si le résultat n'est pas atteint.

On peut également donner l'ésérine sous forme de granulés d'un milligramme et aller jusqu'à trois par jour, ou faire des injections intraveineuses (un demi à un milligramme de salicylate d'ésérine dans deux centimètres cubes d'eau).

L. Blum, P. Meyer et A. Lévy (Soc. méd. Bas-Rhin, 15 décembre 1923) ont publié un cas d'action favorable de l'ésérine sur la tachycardie paroxystique.

Il s'agissait d'un malade de 22 ans, souffrant depuis un an et demi de crises de tachycardie survenant au début deux à trois fois par semaine, mais depuis deux mois jusqu'à cinq à dix fois par vingt-quatre heures. Le traitement par la digitale, la quinine et la quinidine, dans le service hospitalier n'avait donné aucun résultat.

L'électrocardiogramme a permis de distinguer chez ce malade trois types différents de tachycardie : la tachyarythmie complète avec fibrillation auriculaire, de la tachycardie ventriculaire et comme forme la plus fréquente une tachycardie atrio-ventriculaire. Dans ce dernier type seul,

on a pu couper régulièrement les crises par la compression du pneumogastrique. Après les injections sous-cutanées d'ésérine, les crises de tachycardie ont presque complètement disparu; pendant un mois, la malade n'a plus eu que deux crises immédiatement jugulées par une injection intraveineuse d'un demi milligramme d'ésérine.

La *Spartéine* et la *digitale* ont été également essayées mais elles n'agissent guère et leur emploi est surtout indiqué en cas d'insuffisance cardiaque.

Dans le *Münchener medizinische Wochenschrift* (tome LXXII, n° 47, 20 nov. 1925), W. Stepp et E. Schliephake rapportent l'observation de plusieurs succès obtenus par eux dans le traitement de la tachycardie paroxystique par la *choline*. Se basant sur l'action excitante de la choline sur le vague, W. Stepp et E. Schliephake ont essayé de l'employer chez un malade présentant une tachycardie paroxystique avec accès fréquents, résistants aux moyens usuels (pression du pneumogastrique, des globes oculaires, etc...).

Une préparation de choline à vingt pour cent, injectée dans le muscle fit cesser la crise en quelques minutes après avoir déterminé quelques troubles subjectifs : douleur, angoisse, ptyalisme et polyurie. L'examen électro-cardiographique montre le blocage partiel du cœur, rétablissant le nombre normal des pulsations.

Dans des crises ultérieures, le même résultat fut obtenu mais plus lentement (un quart d'heure environ), une injection intraveineuse déterminant une réaction plus violente arrêta une crise très rapidement. L'adjonction d'une petite dose de *strophantus* sembla diminuer l'intensité des phénomènes réactionnels.

Enfin les crises purent être jugulées par l'injection intraveineuse de la solution de Meck (chlorure de choline à cinq pour cent), à la dose de cinq centimètres cubes. L'effet fut presque immédiat avec un minimum de troubles subjectifs.

Dans l'ensemble donc, résultats encourageants que Stepp et Schliephake croient pouvoir attribuer à l'excitation du vague inhibant partiellement la conduction atrio-ventriculaire et arrêtant ainsi les excitations anormales d'origine musculaire.

A la réunion biologique de Bordeaux du 17 mai 1924, M. Petzetakis, publie les résultats d'une série de recherches sur l'action du *chlorure de calcium* en injection intraveineuse, sur le cœur et la circulation. Pour cet auteur l'action cardiotonique de ce sel est indiscutable, elle se manifeste par :

- 1° Une élévation de la pression artérielle;
- 2° Une augmentation de la puissance de la systole cardiaque ;
- 3° Un ralentissement du pouls;
- 4° Une légère augmentation de l'excitabilité du vague.

Appliquant ces propriétés à la thérapeutique cardiaque, Petzetakis a dans plusieurs cas de tachycardie paroxystique pratiqué des injections intraveineuses de cinquante centigrammes à un gramme de chlorure de calcium sous forme d'une solution variant de cinq à dix pour cent.

Dans deux cas de tachycardie paroxystique, il a observé l'arrêt de l'accès aussitôt après l'injection.

Dans un article intitulé : « L'action cardiaque du chlorure de calcium, étude électrocardiographique expérimentale ». (Archives des maladies du cœur, des vaisseaux et du sang, tome XX, n° 2. Février 1927). Edouard Frommel de Genève, confirme les résultats des recherches de Petzétakis sur l'activité cardiaque du chlorure de calcium. La conclusion de Frommel est que le chlorure de calcium renforce la contraction du cœur, en augmente l'excitabilité et en diminue la conductibilité.

Malgré les résultats encourageants obtenus par Petzétakis, les injections de chlorure de calcium ne sont point entrées dans la pratique. Nous n'en avons trouvé dans la littérature médicale aucune autre observation ce qui laisse à penser que leur succès est loin d'être constant.

L'*ouabaïne* par contre a souvent donné de bons résultats. Son indication est formelle quand il y a défaillance cardiaque, que ce fléchissement du myocarde soit le résultat de la crise de tachycardie ou qu'il en soit la cause.

MM. Vaquez, Donzelot et Calandro, de Madrid, l'ont utilisée plusieurs fois avec succès. La dose utile est d'un quart de milligramme dans un centimètre cube d'eau à faire en injection intraveineuse de douze en douze heures pendant deux ou trois jours.

Calandro (Arch. de Cardiologia y Hematologia, août 1922), insiste sur les heureux effets de l'*ouabaïne* dans les cas graves et durables de la tachycardie paroxystique, où il y a lieu, vu le danger de la dilatation du cœur d'agir rapidement. Il rapporte deux cas dans lesquels l'injection intraveineuse d'un quart de milligramme d'*ouabaïne* lui a donné des résultats remarquables.

La première observation concerne un homme de 56 ans, en proie à une crise de tachycardie paroxystique depuis trois jours, contre laquelle avait échoué la digitale (par voie gastrique puis en injections). La situation devenait de plus en plus grave en raison des signes de dilatation cardiaque et d'œdème pulmonaire menaçant : l'injection d'ouabaine fut suivie quelques heures après du retour du cœur à la normale.

De même chez le second malade, jeune homme de 28 ans, atteint d'insuffisance aortique et sujet à de fréquentes crises tachycardiques qui duraient six à huit heures et étaient suivies brusquement d'une longue phase de prostration, l'injection d'ouabaine amena la cessation brusque d'une crise au bout d'une heure et demie, sans aucune prostration consécutive.

Nous ne citerons pas d'autres observations de crises de tachycardie paroxystique arrêtées par l'ouabaine. Les cas où cette médication a été couronnée de succès sont assez nombreux. De tous les médicaments que nous venons d'énumérer, c'est incontestablement celui qui a donné les résultats les moins inconstants. Il mérite d'autant plus d'être employé qu'il est sans danger et a l'avantage d'être un toni-cardiaque. Comme nous le verrons du reste plus loin il y aura souvent intérêt à en faire le premier temps d'un traitement par les injections intraveineuses de quinine.

CHAPITRE III

La thérapeutique de la crise de tachycardie paroxystique par les sels de quinine

§ I

Action sur le cœur de la quinine et de la quinidine

Les résultats des premiers travaux de Duval et Birandi Piony, Launder-Brunton, Germain Sée, etc... avaient tout d'abord fait considérer la quinine comme un tonique du cœur, mais cette conception fut bientôt modifiée. Andral, Giacomini, Favier, Briquet, Hoffmann, etc., par des expériences plus exactes montrèrent qu'elle possède en réalité une action cardiaque dépressive. Ce n'est que beaucoup plus tard que l'action sur la fibrillation auriculaire fut mise en évidence principalement par Wenckebach pour la quinine (1914) et Frey pour la quinidine (1918). Paul Boyer classe les diverses actions de la quinine de la façon suivante :

A. — ACTION DE LA QUININE SUR LA FRÉQUENCE
(*action chronotrope négative*)

En application locale au niveau du nœud sinusal (Hecht et Rothberger) ou en injections intraveineuses (Clerc et Pezzi), la quinine diminue la fréquence des battements sans produire aucune irrégularité, action chronotrope négative.

B. — ACTION DE LA QUININE SUR L'EXCITABILITÉ
Action bathmotrope négative

L'excitabilité du myocarde diminue, il se produit une résistance anormale du myocarde des animaux quinidisés à l'excitation faradique. Hecht et Rothberger ont montré que l'injection de quinine soit avant, soit en même temps que la faradisation de l'oreillette empêche la fibrillation auriculaire de se produire.

Si après avoir obtenu grâce à une excitation faradique la fibrillation de l'oreillette d'un chien on fait une injection intraveineuse d'un sel de quinine on constate le retour d'un rythme normal.

De plus, il est remarquable qu'il faut employer un courant faradique beaucoup plus fort pour obtenir la fibrillation d'un cœur de chien quinidisé que pour un cœur de chien témoin, Clerc et Pezzi ont supprimé par la quinine la fibrillation auriculaire qu'ils avaient déclanchée chez un chien par la nicotine. Tiffeneau et Boyer ont obtenu le même résultat dans une fibrillation produite par la pelltérine.

D'après Paul Boyer « cette action bathmotrope négative de la quinine s'exerce avant tout sur l'excitabilité auriculaire, notamment sur celle du nœud de Tawara et de ses connexions supérieures et inférieures; elle détermine surtout un allongement de la période réfractaire au niveau de ces régions. Dans ces conditions les incitations sinuâles, pour une partie d'entre elles, tomberaient à une période d'inexcitabilité, d'où la diminution du nombre des contractions auriculaires et ventriculaires.

C. — ACTION DE LA QUININE SUR LA CONTRACTILITÉ

(Action inotrope négative)

La contractilité du myocarde diminue nettement sous l'influence de la quinine. Cette action inotrope négative atteindrait d'abord l'oreillette puis le ventricule (Stokvis, Starkenstein).

D. — ACTION DE LA QUININE SUR LA CONDUCTIBILITÉ

(Action dromotrope négative)

Clerc et Pezzi ont montré que l'action de la quinine était caractérisée par un allongement du temps de propagation des extrasystoles ventriculaires provoquées.

Cette action dromotrope négative se joint aux actions inotrope et bathmotrope négatives pour compléter l'action dépressive globale de la quinine sur toutes les fonctions du myocarde (P. N. Deschamps).

E. — ACTION DE LA QUININE SUR L'APPAREIL NERVEUX
EXTRINSÈQUE DU CŒUR

La quinine diminue ou supprime l'excitabilité du vague, elle paralyse le centre du vague et à doses plus fortes le tronc lui-même de ce nerf peut devenir complètement inexcitable (Jemsalemski, Block, Stienou). Elle paralyse même les terminaisons intracardiaques de ce nerf, car elle supprime l'arythmie vagale nicotinique (Clerc et Pezzi) pelletierinique (Tifferreau et Boyer). Pour Clerc et P.-N. Deschamps, la quinine ne toucherait que peu l'excitabilité sympathique extracardiaque, mais atteindrait un peu plus celle du sympathique extracardiaque.

*
**

Tout ce que nous venons de dire de l'action de la quinine sur le cœur s'applique également à la quinidine. On retrouve les mêmes effets chronotrope, inotrope, bathmotrope et dromotrope négatifs. Comme la quinine, la quinidine ralentit le rythme sinusal diminue ou supprime la fibrillation auriculaire déterminée par l'excitation faradique (Boden et Neukirch, Anillaga) ou par l'injection d'une substance toxique telle que l'ouabaïne, nicotine, pelletiérine.

Elle empêche ou supprime la fibrillation ventriculaire déterminée par le chlorure de stontrium (Clerc et Deschamps), ou par l'association chloroforme adrénaline (Bordier et Stillmunker). La contractilité est diminuée et la conductibilité également touchée : allongement de l'espace P. R. (Lewis).

De même que la quinine, la quinidine provoque une paralysie du vague. Quant à l'appareil sympathique cardiaque, il est encore plus réfractaire à la quinidine qu'à la quinine.

En résumé, la quinine et la quinidine ont une action analogue sur le cœur. Ces deux alcaloïdes ne diffèrent que quantitativement, la quinidine étant nettement plus active et plus toxique que la quinine. (Paul Boyer). Anilaga et ses collaborateurs ont montré qu'un centigramme de quinidine par kilogramme diminue de moitié l'excitation faradique de l'oreillette, deux centigrammes l'abolissent complètement alors que six centigrammes de quinine n'ont qu'une action incomplète. Clerc, Pezzi et P.-N. Deschamps sont arrivés à une conception analogue de l'activité de ces deux médicaments. Seuls Macht et Teagraden admettent chez la grenouille une toxicité plus élevée de la quinine.

§ II

**Résultats cliniques obtenus
par l'ingestion de quinidine dans les crises
de tachycardie paroxystique**

La quinidine a été employée pour la première fois par Winterberg. Cet auteur a publié plusieurs observations de crises arrêtées par ce médicament.

Maurice Gilbert, de Genève, a rapporté un cas de tachycardie paroxystique traitée et guérie par le sulfate de quinidine. (*Schweiz, Méd. Wochens.* N° 52, 1925).

Il s'agissait d'un homme de 54 ans, chez qui la tachycardie était devenue permanente. L'administration de ce médicament a été faite par doses progressivement décroissantes à partir de 1 gr. 25 jusqu'à stabilisation complète du rythme cardiaque normal, après quoi fut institué un traitement d'entretien empêchant le retour de nouvelles crises (petites doses de quinidine alternant avec de petites doses de digitale). La médication a pu être maintenue les trois premiers jours de chaque semaine (vingt centigrammes par jour) pendant plus d'une année sans aucun signe d'intolérance.

Parkinson et Nicholl (*The Lancet*, 16 décembre 1922) ont obtenu par la quinidine les résultats suivants dans des cas de flutter. Sur quatre malades traités, un seul eut son rythme heureusement modifié, chez un autre la digitale ayant provoqué de l'arythmie complète, la quinidine la fit disparaître et ramena un rythme normal.

Gallavardin et Gravier (Soc. Méd. des Hôp. de Lyon, 12 déc. 1922) ont eu trois succès sur quatre malades traités.

C. C. Illiescu et Sebastiani (*Heart*, vol. X, n° 3, 1923) exposent en détail un cas de tachycardie paroxystique dans lequel l'action de la quinine a été d'une netteté remarquable. En effet la quinidine eut raison de ces accès et en empêcha le retour. Par contre, dès que la médication fut cessée, ceux-ci reparurent.

Gallavardin et Gravier (Soc. Méd. Hôp. Lyon, 12 déc. 1922, *Lyon Médical*, 10 mars 1923), rapportent deux cas d'auricular flutter type dans lesquels la quinidine restaura le rythme normal. Ces deux cas sont accompagnés de tracés électrocardiographiques réalisées avant et après la médication.

Dans le premier cas, il s'agissait d'un homme de 60 ans qui, pendant plus de deux ans avait présenté une tachycardie régulière à 150 par flutter 2/1 avec bonne tolérance fonctionnelle. La digitaline et l'ouabaine étaient restées inefficaces. Or, le flutter cessa rapidement dès le troisième jour d'un traitement par la quinidine aux doses habituelles, et un rythme normal apparut qui persiste depuis.

Dans le deuxième cas, il s'agissait d'un homme de 57 ans présentant une insuffisance cardiaque grave par cardiopathie sans lésions valvulaires. La tachycardie était à 140 par flutter 2/1. La digitaline ne produisait aucun effet qu'une simple dégradation allorythmique, seule la quinidine réussit à restaurer le rythme normal.

K. Gordon (*Canadian Méd., Assoc. Journal*, mars 1924) a donné la quinidine précédée de l'administration de digitaline dans deux cas de flutter et dans un cas de fibrillation.

Le rythme normal reparut dans les trois cas, sans aucun malaise intermittent.

Parkinson et Nicholl proposent pour le traitement du flutter d'employer dans l'ordre suivant la quinidine et la digitale.

- 1° Quinidine;
- 2° Si échec, digitale qui parfois ramène à elle seule le rythme normal;
- 3° Si la digitale transforme le flutter en fibrillation avec arythmie complète, retour à la quinidine pour faire disparaître l'arythmie complète.

Lian, dans le *Journal Médical français* (T. XVI, n° 7, juillet 1928), estime que les crises s'espacent, s'atténuent, mais ne disparaissent qu'exceptionnellement sous l'influence du sulfate de quinidine. Pour cet auteur l'action de ce médicament est beaucoup plus nette dans le cas d'arythmie complète permanente. Cependant, dit-il, le sulfate de quinidine, donné pendant chaque crise dès son début a paru chez certains de nos malades susceptible de raccourcir la durée des crises. Voici de quelle manière, Lian institue habituellement la cure quinidique contre une crise de tachycardie paroxystique.

Dès le début, un comprimé de vingt centigrammes de quinidine (de préférence Quinicardine Nativelle), un deuxième deux heures après le premier; un troisième, quatre heures après le premier; un quatrième, six heures après le premier.

Le deuxième jour, cinq comprimés, le troisième jour six comprimés. En général, la crise cède dans le cours de la première journée. Si la crise se prolongeait plus de trois jours, l'auteur ferait une cure digitalique qui serait suivie d'une cure d'attaque par le sulfate de quinidine.

Cette cure d'attaque serait conduite de la manière suivante :

Quatre comprimés le premier jour.

Cinq comprimés les deuxième et troisième jour.

Six comprimés les quatre jours suivants.

Lian ne conseille pas de continuer plus longtemps la médication quinidique si aucun succès n'a été obtenu, car d'une part la prolongation de cette médication ne paraît avoir que peu de chances de juguler la crise; d'autre part parce que le danger des crises tachycardiques dépassant trois ou quatre jours, c'est l'insuffisance cardiaque et qu'à ce point de vue l'emploi prolongé de la quinidine pourrait être nuisible en provoquant une insuffisance myocardi-que progressive.

§ III

Les sels de quinine et de quinidine en injections intraveineuses dans les crises de tachycardie paroxystique

Pour arrêter une crise de tachycardie paroxystique certains auteurs ont eu recours à l'injection intraveineuse d'un sel de quinine. C'est sur cette méthode assez peu connue en France que nous voudrions insister, car bien qu'elle soit loin de constituer le traitement spécifique de la crise, il n'en apparaît pas moins que dans certains cas son action s'est révélée d'une remarquable efficacité.

Barrier rapporte un cas de tachycardie paroxystique qui durait depuis treize jours et qu'il a jugulé avec deux injections intraveineuses de trente centigrammes de bromhydrate de quinine faites à quelques minutes d'intervalle.

Boden et Neukirch ont eu également de bons résultats, ainsi que Winterberg et Steff.

Wenckebach, de Vienne, a fait de nombreux essais avec le bichlorhydrate de quinine. Cet auteur conseille de procéder ainsi : injecter vingt à trente centigrammes de bichlorhydrate de quinine et en cas d'échec injecter quarante à cinquante, quatre ou cinq heures après, enfin si c'est nécessaire et si les deux injections précédentes ont été bien supportées, injecter soixante à quatre-vingts centigrammes quelques heures plus tard. L'injection doit être poussée lentement sans dépasser vingt secondes.

Lian rapporte un cas où il a employé l'injection intra-

veineuse de quinine, cette injection fut bien supportée, la tachycardie diminua mais la crise ne fut pas franchement jugulée.

Hecht et Zweig, rapportent des cas de crises de tachycardie paroxystique arrêtées net par l'injection intraveineuse d'un gramme ou cinquante centigrammes de sulfate de quinine (A.-F. Hecht und Zweig. Veber einen Fall von ventrikulärer Extrasystolie mit paroxysmalen Anfällen von Kammerantomatic und deren therapeutischen. Beeurflusing. *Wien klin Woch*, 1917, XXX, n° 6, p. 167).

Singer et Winterberg ont fait de nombreuses injections de sels de quinine dans des cas analogues. Ils ont publié des courbes magnifiques d'une interruption soudaine d'une attaque après une seule injection.

Ils indiquent du reste qu'il ne convient d'employer cette méthode que pour des attaques de longue durée, si les manipulations plus simples, comme la compression du pneumogastrique, l'irritation de la gorge, etc... n'ont pas eu de succès.

(R. Singer et H. Winterberg. *Clinic. als Herz- und Gefäsmittel*, Wien. Arch. f. um. Med. III, p. 329, 1922).

Nous citerons enfin un article de Braun Ludwig, qui à la suite d'expériences thérapeutiques diverses dans de nombreux cas de tachycardie paroxystique préconise un certain nombre de médicaments, et en particulier, la quinine intraveineuse, qu'il a employée plusieurs fois avec succès à la dose de cinquante centigrammes.

Braun-Ludwig. De la tachycardie paroxystique et de son traitement. (*Therapie der Gegenwart* 1926, n°s 1 et 2; anal in *Zentralbat für Herzkr*, nov. 1926).

§ IV

Observations d'arrêt de crises de tachycardie paroxystique par l'injection intraveineuse d'un sel de quinine

Nous relaterons les observations de deux malades que nous avons suivies et chez lesquels les injections intraveineuses de sels de quinine ont donné d'excellents résultats.

PREMIÈRE OBSERVATION

Il s'agit d'une malade traitée dans le service du Professeur Vaquez, par MM. Mouquin et Géraudel. Chez cette femme, plusieurs crises ont été jugulées par la même méthode. L'observation de l'arrêt de la première crise a déjà été publiée par MM. Géraudel et Mouquin, dans *Paris Médical*, 7 juillet 1928, n° 27.

Nous allons tout d'abord résumer l'article de ces deux auteurs, puis nous rapporterons ensuite l'observation des succès postérieurs qui ont été obtenus chez cette malade par de nouvelles injections.

Mme C..., âgée de 29 ans, a présenté depuis quatre ans et plusieurs fois par an des crises de tachycardie paroxystique.

Le premier accès est survenu en 1925, il dura 24 heures.

La tachycardie dépassait 250. Puis tous les deux mois les crises se succédèrent assez régulièrement, durant d'ordinaire de quelques heures à une journée entière.

A la cinquième crise, le 24 novembre 1926, la malade fut hospitalisée dans le service de M. Vaquez. L'électrocardiogramme n° 1663, enregistré au cours de la crise par M. Géraudel, montre un tracé de tachyventriculie à 200, avec légère tendance à l'alternance du complexe ventriculaire en D. I.

Il est pratiquement impossible, d'après ce tracé, d'affirmer ce qu'est à ce moment le rythme auriculaire. Une épreuve de compression ne donna aucun résultat ; il n'y eut ni ralentissement général du rythme, ni irrégularité du rythme ventriculaire qui pût permettre à la faveur d'un espacement même momentané des complexes ventriculaires, d'apercevoir le fond auriculaire. Il est donc impossible de classer cette « tachycardie paroxystique » au point de vue électrocardiographique.

La crise terminée, on constata l'existence d'un souffle systolique d'insuffisance mitrale, que l'on peut rattacher à une grande crise de rhumatisme aigu, survenue en 1923 et ayant duré trois mois.

Les petits moyens que l'on indiqua alors à la malade pour arrêter les crises, la quinicardine qu'elle prit régulièrement tous les mois depuis ce moment, lui permirent d'espacer ses crises en 1927.

Un tracé (N° 2159), pris le 29 juin 1927, en dehors de toute crise, apparaît tout à fait normal, les rythmes auriculaire et ventriculaire sont égaux et réguliers, leur rapport est 90/90 — P. R. — mesure quatorze centième de seconde.

La dernière crise était survenue en août 1927. Toutes ces crises surviennent dans les mêmes conditions. C'est toujours dans la semaine des règles et sans cause apparente que la malade ressent cette sensation de déclic, puis cet emballement du cœur. La fin est habituellement brusque comme le début.

À l'avant-dernière crise cependant, la fin fût précédée d'une phase de freinage progressif du cœur. Pendant la crise, la malade présente d'ordinaire des vomissements qui n'apparaissent qu'au bout de douze à quinze heures, mais sont extrêmement pénibles, précédés de coliques et s'accompagnant d'anxiété et parfois même de tendance syncopale.

Dans l'intervalle des crises, le cœur est tout à fait régulier et bat à 70 ou 80. La tension artérielle est de 13-7,5 (Vaquez-Laubry). Cette jeune femme mène une vie assez active et peut même se livrer au plaisir de la natation et de la danse ; elle est réglée depuis l'âge de 13 ans et régulièrement.

La crise qui a été l'occasion des injections de sels de quinine a débuté le samedi 12 mai 1928, à 11 heures, sans aucun prodrome. Le début a été brusque, lors d'un mouvement pour se baisser : une sorte de déclic, de choc violent contre la paroi thoracique et d'emblée la tachycardie est à son maximum.

« Je sentais, dit la malade, des battements énergiques, violents et précipités ». Elle se couche aussitôt, un peu étourdie et mal à l'aise. L'après-midi elle prend quarante centigrammes de quinicardine, sans résultat, elle reste angoissée, dort mal et vomit pendant la nuit. Cet état dure jusqu'au lundi 14 mai dans l'après-midi ; à ce moment, la malade a l'impression que la tachycardie et les palpitations diminuent, pour reprendre au rythme initial dans la nuit de lundi à mardi, et persister à ce rythme jusqu'au mercredi 16 mai, où la malade vient à la Pitié, dans le service du Professeur Vaquez. L'examen clinique à ce moment montre que le cœur bat à 200 par minute, régulièrement, le pouls est mou, difficile à compter. Les pommettes sont très rouges. La malade est un peu agitée, angoissée, elle n'est nullement dyspnéique. Il existe depuis quatre jours une oligurie notable.

On décide alors de faire à la malade une injection intraveineuse de chlorhydrate de quinine. On fait coucher la malade sur le lit de l'électrocardiographe, et on lui injecte lentement (en une quinzaine de secondes) dans une veine du bras, le contenu d'une ampoule de la solution suivante :

Chlorhydrate basique de quinine.....	0 gr. 25
Uréthane	0 gr. 20
Sérum physiologique	3 cm ³

Quelques secondes après l'injection, la malade accuse une sensation de malaise, de chaleur, d'ivresse passagère, une minute après l'injection, cette sensation disparaît ; le rythme n'a été nullement influencé.

L'électrocardiogramme enregistré avant, pendant et après l'injection ne montre aucune modification de rythme, il y a

toujours tachyventriculie à 196, avec alternance électrique très marquée.

A 15 heures, dans les mêmes conditions, on fait une nouvelle injection de quarante centigrammes. La malade perçoit encore au bout de quelques secondes la même série de malaises que lors de la première injection, âcreté spéciale de la bouche, bouffées de chaleur, bourdonnements d'oreille, puis très rapidement, trente secondes environ après la fin de l'injection et subitement la crise de tachycardie s'arrête, le pouls est revenu à 110-120, les bourdonnements persistent encore quelques minutes, mais à l'anxiété fait suite une sensation de bien-être.

L'électrocardiogramme pris avant, pendant et après l'injection, d'abord à 196 avec alternance, passe à 184 avec disparition de l'alternance, puis une trentaine de secondes après l'injection, brusquement le rythme se ralentit.

L'enregistrement ayant été accidentellement interrompu pendant une ou deux secondes au moment du changement de rythme, la période de transition manque entre le rythme de tachyventriculie à 186 et le rythme sinusal à 120.

Au bout de quelques minutes, oreillettes et ventricules battent à 108. P. précède R. de treize centièmes de seconde.

L'accident P. est très saillant, les autres accidents de la courbe ont également augmenté d'importance, ce qui s'explique simplement parce qu'au moment du changement de rythme, la résistance du sujet est passée de 7 à 5.

Au début de la courbe du rythme normal, on note des ondulations marquées qui pourraient être interprétées comme traduisant un état de tachysystolie auriculaire (flutter).

Tout à la fin du tracé, environ cinq minutes après l'injection, on note un petit lambeau de fibrillation auriculaire au rythme de 500.

Les jours suivants, la malade se sent bien et n'a présenté aucune manifestation d'insuffisance cardiaque, ni aucun retour de crises. On pratique trois nouveaux électrocardiogram-

mes les 17, 18 et 25 mai, les rythmes respectivement notés ont été 88/88, 92/92, 90/90.

Donc, en résumé, deux injections de chlorhydrate basique de quinine à quelques heures d'intervalle l'une de l'autre.

La première de 0 gr. 25 n'est suivie d'aucun résultat, la deuxième de 0 gr. 40 au bout d'une demi-minute arrête net la crise en une ou deux secondes, puisque l'enregistrement de l'électrocardiogramme n'a pas duré plus longtemps et que le tracé qui montre avant l'arrêt un rythme de tachyventriculie à 180, décèle ensuite un rythme sinusal à 120 qui se ralentit à 108 au bout de quelques minutes.

Nous avons eu l'occasion par la suite de revoir plusieurs fois cette malade. En effet, le 25 septembre 1928, elle entrait à nouveau dans le service du Professeur Vaquez en proie à une autre crise de tachycardie paroxystique.

Le début de l'accès remontait au 21 septembre et avait été accompagné cette fois encore par un choc précordial avec angoisse violente. La malade a cependant noté que ce début quoique brutal et survenant en pleine santé a été moins violent que lors des crises précédentes.

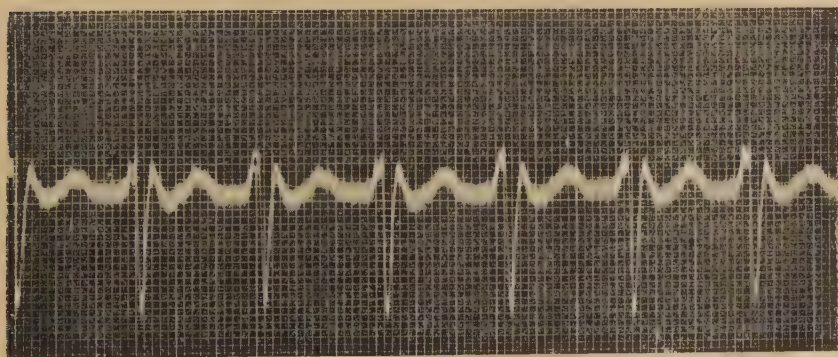
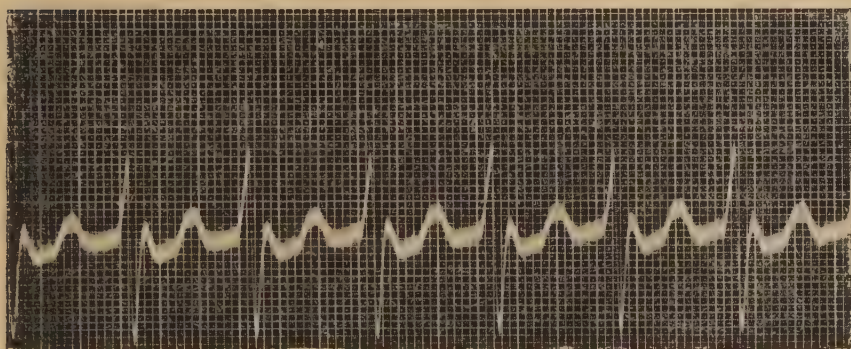
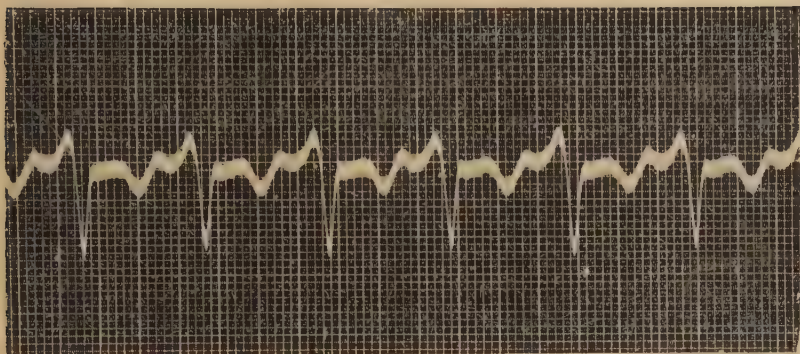
Il convient de noter que la dernière crise date de mai 1928.

Depuis cette époque, aucun symptôme cardiaque, la malade a parfaitement supporté, sans la moindre tachycardie une hystérectomie totale pour salpingite le 26 juillet 1928, les suites opératoires furent excellentes.

Cette nouvelle crise étant déclanchée le 21 septembre, la malade vient consulter le 22. On lui trouve un pouls à 200 et on lui prend un électrocardiogramme.

Son état n'étant pas alarmant, elle rentre chez elle, étant entendu qu'elle reviendra le lendemain.

Cependant le 23 et le 24 septembre, la tachycardie continue, l'état général est mauvais, nausées et vomissements fréquents. Ce n'est que le 25 septembre que la malade peut venir. Etat général angoissé, abattu, mais pas de signes d'insuffisance cardiaque. L'injection intraveineuse de vingt-cinq centigram-



Les trois fragments d'électrocardiogramme représentent un tracé de la même malade en période de crise.

dérivation I
II
III

Les ventricules battent environ à 180 (électrocardiogramme dû à l'obligeance de M. le Docteur Geraudel).

mes de quinine ayant échoué la première fois, on utilise d'emblée la dose qui s'était montrée efficace, soit quarante centigrammes, sous forme d'une solution analogue à celle employée lors des premiers essais. Le résultat est nul.

La tachycardie persiste jusqu'au 26 septembre. Toujours aucun signe d'insuffisance cardiaque, on pratique une deuxième injection intraveineuse, de cinquante centigrammes cette fois. La tachycardie alors à 220 tombe en quelques minutes à 100/110.

Le lendemain, la malade sort de l'hôpital en bon état et avec un pouls à 90.

En octobre 1928, nouvelle crise. Début toujours brutal, accompagné des mêmes sensations pénibles d'angoisse et de choc précordial. Au troisième jour de sa crise la malade vient consulter. Le pouls est aux environs de 200 et il y a eu quelques nausées, mais pas de vomissements ; par contre sensation de fatigue et de malaise général.

On pratique une injection intraveineuse de quarante centigrammes de chlorhydrate de quinine, sans aucun résultat.

Quelques heures après, nouvelle injection de cinquante centigrammes. L'arrêt se produit brusquement quelques secondes après l'injection. Le pouls est à 100 environ, la malade est fatiguée, mais ressent une sensation de bien-être.

Rien à signaler dans la suite jusqu'au mois de février 1929.

A cette époque, nouvelle crise calquée sur les précédentes.

Début toujours brutal avec nausées et douleur précordiale, angoisse et fatigue. La malade vient dans le service, on se fondant sur les résultats précédents, on pratique d'emblée une injection intraveineuse de cinquante centigrammes de chlorhydrate basique de quinine.

L'arrêt de la crise se produit au bout de quelques secondes.

Voilà donc une malade chez laquelle à quatre reprises différentes, une injection intraveineuse de chlorhydrate basique de quinine a réussi à arrêter rapidement une crise de tachycardie paroxystique.

La dose utile a été respectivement pour chaque injection de 0 gr. 40, 0 gr. 50, 0 gr. 50, 0 gr. 50.

Sauf lors de la dernière crise où 0 gr. 50 avait été injecté d'emblée, une dose moindre avait d'abord été essayée sans succès : 0 gr. 25 la première fois et 0 gr. 40 les autres fois.

Il semble donc qu'il existe chez cette malade une dose minima qui est d'environ 0 gr. 50 et qu'il y a intérêt à pratiquer d'emblée.

DEUXIÈME OBSERVATION

Malade traitée en ville, sur les indications de M. le Docteur Mouquin. Jeune fille de 26 ans, qui a eu depuis une dizaine d'années un certain nombre de crises de tachycardie.

A 17 ans, elle a présenté pendant ses règles et à l'occasion de la montée d'un escalier une accélération anormale du cœur, mais en l'interrogeant soigneusement on n'a pas l'impression qu'il s'agisse d'une crise de tachycardie paroxystique.

A noter cependant le lendemain une grande lassitude.

Jusqu'à 26 ans, elle aurait fait des crises analogues qu'il est difficile d'identifier exactement. Elle a été vue par plusieurs médecins qui n'ont jamais constaté de crise paroxystique nette et qui lui ont ordonné du cratægol.

La première crise dont l'authenticité ait été vérifiée par un médecin, remonte en juillet 1928. Début brusque, par un dé clic au cœur qui indique que la crise est commencée, terminaison brusque en une seconde.

La compression oculaire s'est montrée inefficace, cette crise a duré trois jours et a cessé à l'occasion d'une injection intra-veineuse d'ouabaïne.

Nouvelle crise le 5 septembre, qui cesse d'elle-même au bout de quelques heures.

Troisième crise le 3 octobre, qui se termine au moment où le médecin arrive.

Quatrième crise, le 24 octobre, à 21 heures. Début brutal

comme à l'ordinaire, avec sensation d'angoisse, la malade est vue le lendemain 25, à 9 heures. Le pouls est à 150.

On pratique une injection intraveineuse d'ouabaine, puis la malade prend sept comprimés de quinicardine en 24 heures.

La crise cesse brusquement le 25, à 18 heures, et a donc duré exactement 21 heures.

Les antécédents familiaux ne donnent que peu de renseignements. Sa mère est morte de laryngite tuberculeuse, son père est bien portant. Elle a une sœur également tuberculeuse traitée par un pneumothorax bilatéral. Pas de maladies graves dans ses antécédents personnels, pas de rhumatisme articulaire aigu, pas de chorée, pas d'angines graves. Elle a plusieurs fois présenté des pharyngites et des douleurs qui ont été étiquetées « de croissance ». Réglée à 14 ans, très peu abondamment. Pas de bouffée de chaleur, mais un peu de tremblement. Pas de gros corps thyroïde.

Constipée, digestions difficiles. Beaucoup de gaz intestinaux.

De plus, aérophagie très nette. La malade a remarqué que c'est en général quand les renvois ne peuvent se faire que les crises se déclanchent. Elles se produisent également surtout au moment des règles et durent toujours plus longtemps quand elles coïncident avec elles.

Auscultation du cœur normal. Tension artérielle 12-7.

On peut songer à une origine digestive ou thyroïdienne de ces crises sans qu'il soit possible de porter un diagnostic précis.

Le début de la crise qui a été jugulée par une injection intraveineuse de quinine se fait le 1^{er} janvier 1929, à 10 heures du matin. Début brusque comme toujours, avec sensation de déclic dans la poitrine suivie de la perception du cœur qui s'emballe. La malade est examinée à 14 h. 15.

Elle ne semble pas incommodée, bien que le pouls soit incomptable, on pratique immédiatement une injection intraveineuse de 1 cm³ 8 d'une solution de :

Chlorhydrate basique de quinine.....	0 gr. 20
Uréthane	0 gr. 18
Sérum physiologique	3 cm ³

Dès le début de l'injection, la malade accuse d'elle-même des sensations analogues à celles rapportées par la première malade de MM. Mouquin et Géraudel.

Sensation de brûlure à la gorge, puis, à la vulve, impression de chaleur générale. Quelques sifflements dans les oreilles, un certain degré d'angoisse mal définie.

Le pouls se ralentit progressivement. Un quart d'heure après l'injection, il est à 120.

A 16 heures, le pouls est à 108. On pratique une deuxième injection de 2 cm³ de la même solution, un quart d'heure après le pouls est à 90. Tout rentré dans l'ordre, lors de la deuxième injection, la malade perçoit les mêmes sensations de chaleur à la gorge et à la vulve.

Le 2 janvier au matin, état normal, légère sensation d'inquiétude nerveuse comme après toutes les crises. Pouls 78.

Cette observation n'ayant pas été recueillie à l'hôpital, il n'a malheureusement pas été possible de faire un électrocardiogramme. L'arrêt de la crise a été moins brusque que dans le cas rapporté par MM. Géraudel et Mouquin.

Cependant en un quart d'heure, le pouls s'est progressivement ralenti à 120, ce qui ne peut que bien difficilement être considéré comme le fait du hasard d'autant plus que le pouls était extrêmement rapide depuis plusieurs heures.

Pour la deuxième injection le résultat est plus difficile à interpréter. Nous voyons bien le rythme passer en un quart d'heure de 108 à 90, mais rien ne prouve que ce ralentissement du cœur est bien été le fait de l'injection et ne se serait pas produit sans elle.

Quoiqu'il en soit et même en ne considérant que le résultat de la première injection, la quinine a donné là un résultat très remarquable.

CHAPITRE IV

La Thérapeutique entre les crises

Entre les crises de tachycardie paroxystique, de bons résultats ont été enregistrés en donnant le sulfate de quinine par la bouche comme moyen d'entretien.

Gallavardin et Gravier (Soc. Méd. Hôp. de Lyon, 12 déc. 1922, *Lyon Médical*, 10 mars 1923), rapportent le cas d'une femme de 65 ans chez qui la tachycardie paroxystique avait débuté à l'âge de 30 ans avec accès courts, rares pendant 30 ans.

Pas de lésions valvulaires, pas de signes de cardiopathie. De 60 à 65 ans, les accès deviennent de plus en plus fréquents et prolongés. Depuis un an, la maladie a pris le type de ce que Gallavardin appelle la tachycardie à centre excitable, les accès se produisent au moindre effort, étant en quelque sorte subintrants, se relançant immédiatement après l'arrêt par la compression du pneumogastrique. La malade menait la vie d'une infirme. Or, la médication quinidique amena la transformation radicale de son état; elle n'a eu dans le dernier mois que trois ou quatre accès de

trois minutes à peine et peut mener une vie presque normale.

C. Lian (XVII^e Congrès Français de médecine, Bordeaux, septembre 1923), publie les résultats que lui a donné la quinidine prise entre les crises de tachycardie paroxystique. Le sulfate de quinidine avait été donné à la dose de deux à quatre comprimés de vingt centigrammes chaque jour par séries de deux semaines, séparées par cinq jours sans médicament.

Les résultats ont été bons dans cinq cas (grande diminution dans la fréquence, la durée et l'intensité des crises), passables dans trois cas, légers dans un cas. Les échecs se répartissent ainsi : deux cas où la quinidine n'a exercé aucune influence favorable, un où il y eut une amélioration légère, mais transitoire, et où il y eut une véritable intolérance, un seul comprimé provoquant de la gêne respiratoire. Dans tous les cas il s'agissait de crises de tachycardie à début et à fin brusques durant quelques heures, parfois quelques jours, survenant sans causes occasionnelles appréciables. Chez les malades non hospitalisés, les électrocardiogrammes recueillis l'ont été seulement dans l'intervalle des crises et n'ont rien montré d'anormal.

Chez un seul, un électrocardiogramme fut recueilli pendant la crise, car celle-ci fut longue (onze jours), la précédente avait duré plusieurs mois et n'avait cédé qu'à une digitalisation intensive. Il s'agissait d'une tachysystolie auriculaire. Chez ce malade la deuxième crise qui avait résisté à six jours de digitaline à X gouttes par jour, cessa après quatre jours de quinidine.

Lian et C. Viau (*Journal médical français*, tome XVII,

n° 7, juillet 1928), recommandent l'emploi du sulfate de quinidine entre les crises de tachycardie paroxystique.

Ces auteurs donnent le sulfate de quinidine à raison de trois comprimés de vingt centigrammes par jour pendant des périodes de dix à seize jours, séparées seulement par cinq jours sans quinidine pendant plusieurs mois, puis ils espacent davantage les cures de quinidine. Les résultats obtenus ainsi ont été intéressants. Les malades ont vu leurs crises diminuer de nombre, de durée, parfois au point de transformer totalement une existence rendue intolérable par la fréquence des crises.

Sur vingt-sept cas traités, ils ont obtenu vingt-deux améliorations, dont cinq légères, huit moyennes et six importantes; trois malades ont été trop rapidement perdus de vue pour qu'on puisse apprécier valablement les résultats; chez les cinq autres malades, la quinidine n'a nullement modifié la fréquence, ni la durée des crises.

Quelques auteurs étrangers ont également obtenu de bons résultats par des prescriptions analogues.

Tels sont Barrier, avec une dose de soixante centigrammes par jour environ; Jones et White, Price avec trente centigrammes par jour.

Lian fait remarquer que si les crises de tachycardie paroxystique compliquent une cardiopathie valvulaire ou myocardique avec insuffisance cardiaque, on a des chances de prévenir le retour des crises en améliorant l'insuffisance cardiaque par des cures digitaliques répétées, espacées seulement de cinq jours, selon la technique préconisée par l'auteur. Carnot et Baufle ont ainsi obtenu un beau succès par digitalisation continué à petite dose.

Conclusion

Comme nous le disions au début de cette revue thérapeutique de la tachycardie paroxystique, la multiplicité même des remèdes préconisés contre ce syndrome montre clairement que nous n'en possédons aucun de spécifique. Tous les agents médicamenteux employés jusqu'ici et même les petits moyens mécaniques ayant pour but d'exciter le pneumogastrique ont pu donner, dans certains cas, d'excellents résultats.

Cependant, il ne faudrait fonder de trop grands espoirs sur aucun. Le fait qu'un médicament a bien réussi chez un malade ne donne nullement la certitude qu'il obtiendra le même succès chez un autre ou même chez le même malade dans une crise ultérieure. L'arrêt de la crise peut, par contre, être obtenu par un médicament qui, en général, ne donne aucun résultat. Nous avons présents à la mémoire les cas de deux malades chez qui tous les moyens préconisés comme efficaces n'avaient point réussi à juguler une crise datant de plusieurs jours. La crise céda brusquement chez l'un à une injection sous-cutanée de un centigramme de morphine, que lui fit son médecin en ville, et l'autre, à une injection intraveineuse de un centigramme de cyanure

de mercure. Cela indique clairement qu'il convient de n'accueillir qu'avec circonspection les remarquables succès thérapeutiques donnés par des médicaments nouveaux. Sans contester leur action dans les cas où les auteurs les ont employés, il convient de ne pas en faire imprudemment après quelques essais heureux la panacée de toutes les crises.

Comme conclusion de ce travail, nous nous garderons bien de préconiser, par exemple, dans tous les cas les injections intraveineuses de sels de quinine. Nous en avons vu d'excellents résultats, nous en avons vu aussi des échecs. Cependant, les quelques résultats heureux que nous avons pu constater, venant à l'appui des cas de guérison beaucoup plus nombreux qu'ont obtenu Wenckebach et Vinterberg, nous incitent à penser qu'il y a là un médicament souvent efficace et dont par conséquent dans les cas graves, selon l'expression de MM. Géraudel et Mouquin, « on n'a pas le droit de priver le malade. ».

Ce que nous voudrions comme conclusion, c'est exposer quelle ligne de conduite on peut suivre à notre avis chez un malade souffrant de crises de tachycardie paroxystique.

Entre les crises, il convient d'abord d'essayer de savoir quelle peut en être l'origine, origine digestive, peut-être origine thyro-ovarienne.

Quand les malades présenteront en même temps que leurs crises de tachycardie paroxystique des signes de maladie de Basedow, il y aura intérêt à traiter leur goître par la radiothérapie. Chez les malades ayant seulement une légère hypertrophie du corps thyroïde, la recherche du métabolisme basal sera d'un grand secours.

Chez la deuxième malade, dont nous avons cité l'observation, les crises se déclanchent de préférence au moment des règles, qui sont toujours peu abondantes, quand elles débutent pendant les époques elles sont toujours plus longues et difficiles à juguler. De plus, la malade présente un léger tremblement et se plaint de troubles gastro-intestinaux principalement d'aérophagie. Les crises, dit-elle, débutent en général « quand les renvois gazeux ne veulent pas partir ». Il semble bien que chez une telle malade, il faut traiter les troubles digestifs et l'insuffisance ovarienne qui peut être dans une certaine mesure conditionnent les crises.

On recommandera de manger lentement, d'éviter les aliments de digestion difficile et, en général, les ragouts, sauces grasses, charcuterie, conserves, gibier, mêts faisandés, fromages faits, condiments, acidités, etc. Eviter la constipation, qu'on combattra soit par des drastiques, soit plus simplement par une alimentation laissant une quantité suffisante de résidus et par des lubrifiants, tels que le huiles de paraffine ou de vaseline.

On calmera également l'éréthisme nerveux par l'hydrothérapie tiède, les grands bains chauds, la suppression du tabac, de l'alcool, du thé, du café. Il pourra être utile d'y adjoindre un peu de valériane sous forme par exemple de pilules de Méglin, dont on donnera trois par jour pendant une semaine par mois, ou un peu de bromure à la dose de un à deux grammes pro die. Si ces moyens simples ne réussissent pas, on instituera des cures de quinidine telles que les préconise M. Lian.

On donnera le sulfate de quinidine à raison de trois comprimés de vingt centigrammes par jour pendant des périodes

des de dix à seize jours séparées seulement par cinq jours sans quinidine et cela pendant plusieurs mois. Si les crises disparaissent ou diminuent très sensiblement, on pourra, dans la suite, espacer davantage les cures de quinidine.

Dans les cas où les crises compliquent une cardiopathie valvulaire ou myocardique, avec insuffisance cardiaque, on aura avantage pour prévenir ces crises à lutter contre cette insuffisance cardiaque par des cures répétées de digitaline. On peut, au besoin, faire alterner pendant longtemps la quinidine pendant dix jours et la digitaline pendant cinq jours, à raison de X gouttes le matin.

La crise déclanchée, le malade pourra essayer de la juguler lui-même par quelques moyens simples : il se couchera sur le dos, les bras en croix, en faisant des mouvements respiratoires profonds et lents, il avalera de volumineux cachets contenant une poudre inerte quelconque.

Le médecin appelé fera la compression oculaire, la compression du pneumogastrique au niveau du cou. S'il n'y a pas déficience cardiaque, il pourra à la rigueur essayer l'ésénine ou l'ipéca. Si ces moyens ont déjà échoué lors des crises précédentes, il nous paraît inutile de les essayer à nouveau. Si ce malade ne suivait pas de cure de quinidine régulièrement on peut lui faire un traitement d'attaque selon la méthode préconisée par M. Lian après avoir fait par exemple pendant deux ou trois jours de suite une injection quotidienne intraveineuse de un quart de milligramme d'ouabaïne.

Il nous paraît préférable de pratiquer d'emblée une injection intraveineuse de quinine. On peut commencer par trente centigrammes; si échec, faire quelques heures après

cinquante centigrammes. Si ces deux injections étant bien supportées, aucun résultat n'est obtenu, faire une injection intraveineuse d'ouabaïne et une demi-heure après une nouvelle injection de quinine à la dose de quatre-vingts centigrammes.

Si au contraire, la crise de tachycardie se greffe sur une lésion cardiaque mal compensée qu'elle aggrave encore, s'il y a des signes d'insuffisance cardiaque manifeste nous estimons que les injections intraveineuses de quinine sont nettement contre-indiquées et qu'il est même préférable de ne pas donner de quinidine par la bouche. Ce sera dans ce cas le traitement tonocardiaque principalement par l'ouabaïne qu'il faudra instituer et si l'insuffisance cardiaque est très marquée il ne faudra pas craindre de pratiquer une injection intraveineuse de un quart de milligramme d'ouabaïne toutes les douze heures.

Quand l'insuffisance cardiaque n'est pas primitive mais secondaire à une longue crise, peut-être pourra-t-on employer la quinine intraveineuse mais toujours après avoir tonifié le cœur.

Donc en résumé, il convient de faire la quinine intraveineuse chaque fois qu'on se trouve en présence d'une crise de tachycardie paroxystique durant depuis plusieurs jours à condition toutefois qu'il n'y ait pas trop d'insuffisance cardiaque.

Une légère insuffisance cardiaque, conséquence de la crise ne serait pas une contre-indication formelle, à condition toutefois qu'on prenne soin de tonifier le cœur avant de faire la quinine intraveineuse.

Par contre, lorsqu'il s'agit d'une crise se greffant sur une cardiopathie mal compensée, lorsque l'insuffisance cardiaque est manifeste, nous estimons que la quinine intraveineuse peut être dangereuse et qu'il vaut mieux s'adresser à l'ouabaïne.

Vu, le Doyen, *Vu, le Président,*

ROGER. A. CARNOT.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY.

Bibliographie

- M. BERNSTEIN. — Tachycardie paroxystique.
- L. BLUM, P. MEYER et A. LÉVY. — Tachycardie paroxystique à foyers d'excitations variables; action favorable de la physostygmine. (*Soc. Méd. Bas-Rhin*, 15 déc. 1923).
- BODEN. — *Deutsch arch. für. clin. Méd.* 131-181, 1921.
- BOYER (Paul). — L'action cardio-vasculaire expérimentale de la quinine et de la quinidine. (*Journal Médical français*, juillet 1928. Tome XVII, n° 7).
- BRAUN-LUDWIG. — De la tachycardie paroxystique et de son traitement. (*Therapie des Gegenwart*, 1926, n°s 1 et 2; anal in *Zentralblatt, für, Heizkr*, nov. 1926).
- L. CALANDRE. — L'ouabaïne dans la tachycardie paroxystique. (*Arch. de cardiologie y Hematologia*, août 1922).
- G. CAMBY, ROBINSON. — De l'action du pneumogastrique sur le cœur dans la tachycardie paroxystique. (*Arch. of. internat. Méd.*, déc. 1915, p. 967-974).
- CAMBY, ROBINSON (Saint-Louis). — Action des vagues sur le cœur dans la tachycardie paroxystique. (*Arch. of. internat. Médecine*, déc. 1915).
- CLEC, Noël DESCHAMPS et SURMONT. — Sur l'arrêt des paroxysmes tachycardiques par la compression oculaire. (*Acad. Méd.*, 11 mars 1924).
- P.-N. DESCHAMPS. — Médication quinidique du cœur. Son utilité pratique. (XVI^e Congrès fr. méd., oct. 1922).
- La médication quinique et quinidique du cœur. (Thèse de Doctorat, Paris 1922, Maloine).

- DONZELOT, DEVIC et SAVY. — Les tachycardies paroxystiques. (Thèse de doctorat, 1915-1916).
- DUBOIS Robert. — Remarques à propos d'un cas de tachycardie paroxystique amélioré par l'hydrothérapie froide. (*Soc. de Méd. de Paris*, 23 avril 1921).
- DEVIC et SAVY. — La médication vomitive dans la tachycardie paroxystique. — (*Presse Médicale*, Paris, 1910).
- CIL. FIESSINGER. — L'effort respiratoire dans la tachycardie paroxystique. (Académie de Médecine, 15 août 1919).
- W. FREY et E. HAGEMAN. — Faits cliniques et expérimentaux sur l'effet toxique de la quinidine. (*Zeits. Clin. f. d. Ges. exp. Mediz.* XXV., 6 déc. 1921).
- Edouard FROMMEL (Genève). — L'action cardiaque du chlorure de calcium. Etude électrocardiographique expérimentale. (*Arch. des mal. du cœur, des vaisseaux et du sang*, t. XX, n° 2, fév. 1927).
- GALLAVARDIN et GRAVIER. — La quinine dans la tachycardie paroxystique. (*Soc. Méd. Hôp. de Lyon*, 12 déc. 1922. *Lyon Médical*, 10 mars 1923).
- GALLAVARDIN. — Tachycardie paroxystique atrio-ventriculaire. Enregistrement de la terminaison provoquée de l'accès par la compression du pneumogastrique gauche.
- GALLAVARDIN et GRAVIER. — La quinidine dans l'auriculaire flutter. (*Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 12 déc. 1922. *Lyon Médical*, 10 mars 1923).
- GALLAVARDIN. — Arrêt d'un accès de tachycardie paroxystique par la compression oculaire ; enregistrement graphique de l'arrêt. — (*Journal de médecine de Lyon*, 5 déc. 1920).
- G. GALLI. — L'épreuve de Valsalva : son action sur les mouvements du cœur et sur l'arrêt des crises de tachycardie paroxystique. (*Gazetta degli ospedali*, 6 sept. 1923).
- GAN. — Des effets dépressifs de la quinine. (*Illinois, méd.*, S. Oak Park, déc. 1924, p. 445).

- GERAUDEL et MOUQUIN. — Arrêt brusque d'une longue crise de tachycardie paroxystique par injection intraveineuse d'un sel de quinine. — *Paris Médical*, n° 27., 7 juillet 1928.
- GILBERT (Maurice) (Genève). — Un cas de tachycardie paroxystique traitée et guérie par le sulfate de quinidine. — (*Schweiz. med. Wochens*, n° 52, 1925).
- K. GORDON. — La quinidine et la digitaline dans la fibrillation auriculaire chronique et dans les cas de flutter. (*Canadian Med., Assoc. Journal*, mars 1924).
- HECHT et ZWEIG. — Veber einen Fall von ventrikulärer Extrasystolie mit paroxysmalen Anfällen von Kammeranatomic und deren Therapeutischen. — *Beeinflussung*, *Wien. klin. Woch*, 1917, XXX, n° 6, p. 167.
- HOESSLIN. — Le traitement de la tachycardie paroxystique. (*Münchener medizinische Wochenschrift*, t. LXXIV, n° 50, 16 déc. 1927).
- Le traitement de la tachycardie paroxystique : influence des médicaments. — (*Münchener medizinische Wochenschrift*, t. LXXIV, n° 5, 23 déc. 1927).
- C. C. ILIESCU et SEBASTIANI. — Notes sur les effets de la quinidine sur les tachycardies paroxystiques. (*Heart*, vol. X, n° 3, 1923).
- D. E. JACKSON, A. FRIEDLANDER et J.-V. LAVRENCE. — Recherches expérimentales sur l'action pharmacologique de la quinidine. (*The journal of laboratory and clinical Medicine*, mars 1922).
- JONES et WHITE. — Tachycardie ventriculaire paroxystique. — (*Heart J. Saint-Louis*, décembre 1926).
- KORNS. — *Arch. of. int. Med.*, janvier 1923.
- LANGERON. — Mort subite au cours du traitement par la quinidine dans un cas d'arythmie complète. — (*Pratique médicale française*, déc. 1924, p. 1057).
- LEVINE et BLOTNER. — Traitement des tachycardies paroxystiques. — (*Am. J. of. Méd. Sc. Philadelphie*, nov. 1926, p. 660).

- LIAN et A. BLONDEL. — Diagnostic clinique des troubles du rythme cardiaque justifiables du sulfate de quinidine. — (*Journal médical français*, juillet 1928. Tome XVII, n° 7).
- LIAN. — Les résultats du sulfate de quinidine dans l'arythmie complète, l'arythmie extrasystolique et les tachycardies paroxystiques. — (*Presse Médicale*, 5 août 1924).
- LIAN et Oscar VIAU. — Le sulfate de quinine dans le traitement des tachycardies permanentes et des tachycardies paroxystiques.
- LIAN. — La quinidine dans le traitement des tachycardies paroxystiques. (XVII^e Congrès Français de médecine, Bordeaux, sept. 1923).
- MEYER (DE). — Sur l'emploi thérapeutique de la physostigmine. — (*Arch. mal. cœur*, nov. 1922).
- MUSSER. — La quinidine dans le traitement de l'arythmie extrasystolique et la tachycardie paroxystique. — (*Annales of Cl. Méd., Baltimore*, p. 209, 1922).
- OTTO et GOLD. — Tachycardie paroxystique. Effet de l'adrénaline, quinidine, atropine et digitaline. (A. Hearst, J. Saint-Louis, 1923, t. XII).
- PETZETAKIS. — Le chlorure de calcium en injections intraveineuses dans le traitement de l'arythmie complète, les tachycardies et l'arythmie extrasystolique. — (Réunion biologique de Bordeaux, 17 mai 1924).
- PLUM. — Mort au cours du traitement de l'arythmie complète par la quinidine. — (*Ugeskrift for Læger*, Copenhague, 17 mai 1923).
- SAVY. — Tachycardie paroxystique et médication vomitive. — (*Arch. anal. du cœur, des vaisseaux et du sang*, Paris, 1910, p. 80).
- R. SINGER et H. WIRTERBERG. — La quinine comme médicament cardio-vasculaire. — (*Wien. Arch. für klinische medizin*, janvier 1922, III, p. 329, 1922).

- Clinin. als Herz. und gefäsmittel. — (*Wien. Arch., f. um. Med.* III, p. 329, 1922).
- SMITH. — (*S. Am. Med. Assoc.* 1922).
- STARKENSTEIN. — L'emploi combiné de la quinine et de la digitaline dans les affections cardiaques. (*Dent. M. Woch.*, 1922, p. 414).
- W. STEPP et E. SCHLIEPHAKE. — La choline dans le traitement de la tachycardie paroxystique. — (*Münchener medizinische Wochenschrift*, tome LXXII, N° 47, 20 nov. 1925).
- VAQUEZ et DONZELOT. — Les troubles du rythme cardiaque. — Baillière.
- VAQUEZ et LECONTE. — Action cardiaque de la quinidine. — (*Bull. Acad. de Méd.*, 27 juin 1922).
- VAQUEZ. — Traité des maladies du cœur.
- WENKEBACH et WINTERBERG. — *Die unregelmässige Herzthätigkeit*. — Leipzig, Engelmann, 1927, 2 vol. in-8°.
- WILLIAMS. — Le sulfate de quinidine dans les tachycardies paroxystiques. — (*Annals of clinical. Méd. Baltimore*, fév. 1925, p. 537).
-

Table des Matières

	Pages
Introduction	13
CHAPITRE PREMIER.	
Les petits moyens mécaniques qu'on peut mettre en action pour arrêter une crise de tachycardie paroxystique	15
CHAPITRE DEUXIÈME.	
La thérapeutique de la crise de tachycardie paroxystique par les moyens médicamenteux autres que les sels de quinine	19
CHAPITRE TROISIÈME.	
La thérapeutique de la crise de tachycardie paroxystique par les sels de quinine :	
§ I. Action sur le cœur de la quinine et de la quinidine	25
§ II. Résultats cliniques obtenus par l'ingestion de quinidine dans les crises de tachycardie paroxystique	30
§ III. Les sels de quinine et de quinidine en injections intraveineuses dans les crises de tachycardie paroxystique	34

§ VI. Observations d'arrêt de crises de tachycardie paroxystique par l'injection intraveineuse d'un sel de quinine	36
--	----

CHAPITRE QUATRIÈME.

La thérapeutique entre les crises	46
Conclusion	49
Bibliographie	55

Limoges, Imprimerie Commerciale Perrette
